CIENCIA, DEMOCRACIA Y DERECHOS HUMANOS: EL EQUIPO ARGENTINO DE ANTROPOLOGIA FORENSE

La antropología investiga los años de plomo

Probablemente, la ESMA fue nuestro verdadero quiebre, nuestro Auschwitz: la dictadura militar argentina arrasó sistemáticamente con miles de vidas de la manera más perversa, creyendo que el crimen perfecto existía y que nadie podría juzgar las atrocidades del pasado sencillamente porque no tendrían con qué. En esta entrega de **Futuro,** la historia del *Equipo Argentino de Antropología Forense* (EAAF), un grupo de personas que trabajó utilizando la antropología y la arqueología como herramientas al servicio de la búsqueda de la verdad.



FOTO: RAFAEL YOHAI

NEUROBIOLOGÍA

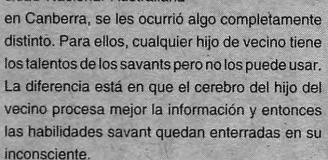
Los "idiotas sabios"

POR ILEANA LOTERSZTAIN

En la película *Rain Man* Dustin Hoffman es Raymond, un tipo que conoce todas las estadísticas del baseball norteamericano y que recita páginas enteras de la guía telefónica. Pero Raymond tiene además un talento que le llena los bolsillos a Tom Cruise, su hermano en la ficción: puede recordar, sin equivocarse ni una vez, todas las cartas que salen en un juego de poker.

Raymond es un *idiot savant* o autista savant, uno de los pocos autistas que tienen una memoria de elefante o cualidades extraordinarias para el dibujo, los cálculos matemáticos o la música. Los savants dejan con la boca abierta al mejor calculista, porque son capaces de computar en segundos la raíz cúbica de un número de muchas cifras. Pero eso no es nada: algunos pueden tocar de memoria un opus de Chopin que escucharon una sola vez o contestar sin dudar un instante que el 23 de mayo de 1961 fue martes.

Los investigadores discuten desde hace años cómo es que los savants hacen lo que hacen. Y hay teorías para todos los gustos. Para algunos, la cosa pasa por un gran desarrollo de ciertas zonas del cerebro. Otros creen que todo es cuestión de práctica. Pero ahora, a los psicólogos Allan Snyder y John Mitchell, del Centro para la Mente de la Universidad Nacional Australiana en Canberra, se les ocurrió algo completamente distinto. Para ellos, cualquier hijo de vecino tiene los talentos de los savants pero no los puede usar. La diferencia está en que el cerebro del hijo del vecino procesa mejor la información y entonces las habilidades savant quedan enterradas en su inconsciente.



DUSTIN HOFFMAN EN *RAINMAN*, UN AUTISTA CON MEMORIA DE ELEFANTE.

¿EL TAMAÑO IMPORTA?

Antes de que Snyder y Mitchell patearan el tablero con su idea de que en el fondo todos somos savants, la explicación mejor posicionada era la de Uta Frith, del Instituto de Neurociencia Cognitiva de la Universidad de Londres y Francesca Happé, del Instituto de Psiquiatría de Londres. Estas investigadoras cuentan que "el talento de los autistas está asociado a regiones muy específicas del cerebro que están aisladas de alguna manera y que pueden desarrollarse sin la interferencia de otras partes. Y entonces terminan convirtiéndose en grandes zonas especializadas como las que la mayoría de la gente tiene para el lenguaje".

Pero aunque Frith y Happé defienden su postura a capa y espada, se enfrentan a un problema concreto; cualquier área del cerebro que esté activa todo el tiempo va a aumentar de tamaño. Entonces, es difícil saber qué fue primero, si el huevo o la gallina una zona muy desarrollada puede ser tanto causa como consecuencia de una cierta habilidad.

UN PROBLEMA ESPECIALMENTE MASCULINO

Si algo se sabe de los talentos de los savants, es que están más asociados con el lado derecho del cerebro. Darold Treffert, autor del libro *Gente extraordinaria: entendiendo el síndrome savant*, cuenta que los autistas suelen tener alteraciones en el hemisferio cerebral izquierdo. Treffert apuesta que esas alteraciones son defectos de fábrica que empiezan a complicar las cosas antes del nacimiento, durante el desarrollo del cerebro.

Para el científico, la culpable de todo podría ser una hormona, la testosterona, que inhibe el crecimiento del hemisferio izquierdo. Treffert explica que en los varones, y como parte del desarrollo normal del cerebro, es posible que la testosterona retrase un poco el crecimiento del hemisferio izquierdo. Pero en los autistas ese retraso podría ser mayor y entonces el lado izquierdo crecería menos de lo normal.

Treffert es el único que puede explicar por qué el autismo es seis veces más frecuente en los hombres que en las mujeres. Pero además, su teoría tiene una evidencia bastante importante a su favor. En la revista *Neurology* (vol. 51, p. 978), Bruce Miller, de la Universidad de California en Los Angeles, cuenta el caso de cinco pacientes que empezaron a dibujar como los dioses después de que una porción de su hemisferio izquierdo se destruyera por culpa de una enfermedad: la demencia.

PERSEVERA Y TRIUNFARÁS

Michael Howe, otro de los psicólogos seducidos por el misterio de los savants, cree que las cosas son más simples de lo que parecen. Para él, todo es cuestión de práctica. "Los savants parecen ver las cosas sin demasiado esfuerzo, pero un viejo jugador de ajedrez, que estuvo metido en el juego por 30 ó 40 años mira un tablero y ve las mejores jugadas de una forma similar". Howe agrega que "la única diferencia es que los savants son especialistas en cosas en las que a la mayoría de la gente no le interesa destacarse".

Lo que a Howe se le escapa es que la mayoría de los savants no necesita 30 ó 40 años para pulir sus cualidades. En realidad, casi todos empiezan a desplegar sus habilidades a una edad muy temprana.

NADA NUEVO BAJO EL SOL

El debate ya era acalorado antes de que Allan Snyder y John Mitchell lanzaran una bomba. En la revista *Proceedings of the Royal Society B*, estos dos psicólogos proponen que los talentos de los savants son simplemente la manifestación de procesos que ocurren en nuestro cerebro todo el tiempo, pero que generalmente quedan tapados por procesos cognitivos más sofisticados.

"No es que los savants sean más inteligentes, sino que la mayoría de nosotros va un paso más allá en el procesamiento de la información. Usamos los detalles para formar una idea, y una vez que hacemos eso ya no podemos volver atrás", aclara Snyder.

El investigador explica que nuestro cerebro junta todos los datos, los procesa y suprime la información accesoria para crear una única idea que se hace consciente. "En los savants –agrega Snyder– la información no se edita y entonces ven las imágenes con muchísimo detalle, como los pixeles individuales en una fotografía."

EL GENIO QUE TODOS LLEVAMOS DENTRO

Si Snyder y Mitchell están en lo cierto al suponer que la percepción de tipo savant tiene lugar en todos nosotros, ¿sería posible que diéramos marcha atrás y la hiciéramos consciente? Snyder cree que sí. Y está diseñando un experimento para despertar al savant dormido. Su idea es usar pulsos magnéticos para interferir con la actividad cerebral normal. "Si se calcula bien cuándo y dónde se aplican los pulsos se puede apagar por un tiempo la actividad de una región particular", dice el investigador.

Su plan es apagar la zona donde se forman los conceptos. Si da resultado, al hacerlo los talentos savant deberían aflorar en la conciencia. Snyder está tan entusiasmado que ya se anotó como voluntario para el experimento. "Si empiezo a dibujar como Rembrandt o a calcular números primos, entonces sabré que voy por el buen camino", bromea.

POR JUAN PABLO BERMÚDEZ

Todo hecho tiene su historia. Todo, absolutamente todo empieza por algún lado, tanto porque los momentos históricos y sociales lo requieren como por la idea de alguien. Hay veces en las que son seres casi anónimos los que construyen (y reconstruyen) la historia con el fin de legar a las futuras generaciones la verdad sobre lo que pasó años ha. Y precisamente son esas historias, las de gente como ésa, las que merecen ser contadas.

La Argentina tiene detrás de sí, en el pasado reciente, una de las peores historias desde su creación. La dictadura militar, que arrasó con decenas de miles de vidas de la manera más perversa posible, utilizando el terror como el arma más poderosa, creyó que el crimen perfecto existía, y que nadie podría juzgarla sencillamente porque no tendrían con qué. Pero no fue así. Tal vez por la necesidad de buscar justicia, tal vez porque la historia merece que se busque y se encuentre la verdad, un grupo de personas trabaja, utilizando la antropología y la arqueología como herramienta, para que todo se sepa.

LA ANTROPOLOGÍA FORENSE

Cuentan que a fines de la década del 30, un agente del FBI miró por la ventana de su oficina en Washington y pensó que tal vez enfrente, en el Smithsonian Institute, podrían orientarlo sobre qué hacer cuando encontraban restos óseos sin identificar.

Este anónimo agente federal se encontró con un médico antropólogo, Wilton Krogmen, que había publicado una guía sobre cómo analizar estos restos, de modo que un nuevo punto de vista se abrió ante sus ojos. E intuyó inmediatamente que era mucho lo que se podía hacer, y que la ciencia podía aportar bastante más de lo que él mismo creía. Cruzó la calle para volver a su oficina feliz por el descubrimiento: había encontrado lo que buscaba.

A partir de ahí las agencias de seguridad empezaron poco a poco a utilizar antropólogos en sus investigaciones. Al principio fue una cosa aleatoria, casi como probando las posibilidades. Hasta que en 1945, luego de la Segunda Guerra Mundial y merced a los muchos soldados norteamericanos muertos que habían quedado sin identificar, Estados Unidos estableció un laboratorio de investigaciones en Japón y en Hawai para analizar los esqueletos. Después de décadas de trabajo, en 1972 la Academia Americana de Ciencias Forenses reconoció a la Antropología Forense como una verdadera disciplina.

Sin embargo, hubo que esperar muchos años para su aplicación por estos lados. Recién en 1984, con la llegada de un prestigioso antropólogo norteamericano a la Argentina, se abrió este campo para trabajar sobre casos de violaciones a los derechos humanos.

LA NECESIDAD DE BUSCAR

En 1984, una de las primeras cosas que se empezaron a hacer en Argentina a partir de los trabajos de la Comisión Nacional sobre Desaparición de Personas (Conadep) fueron exhumaciones en todos los cementerios del país. Se presumía que en muchos de ellos podían estar enterrados los cuerpos de personas desaparecidas sin identificar. Al principio se les llamaban (con dudoso "sentido periodístico") el "show del horror", porque se realizaban sin ningún tipo de metodología científica, con palas mecánicas que destruían las evidencias que podrían ser útiles.

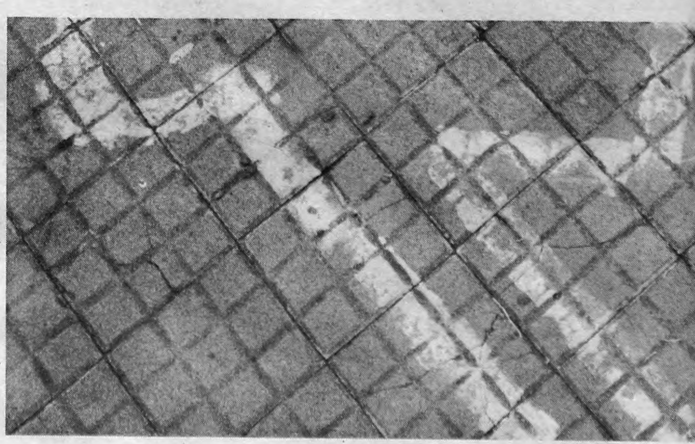
Era necesario cambiar el sistema. Ese mismo año, representantes de la Conadep y de Abuelas de Plaza de Mayo viajaron a Estados Unidos para saber si había algún método científico que permitiera establecer el vínculo sanguíneo entre los niños desaparecidos y sus abuelos. Y llegaron a la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, una de las instituciones más prestigiosas y que cuenta con un departamento de derechos humanos.

Como primera medida, los norteamericanos mandaron a Argentina una delegación de siete científicos forenses de distintas disciplinas. Unos ayudaron a establecer el banco de datos genéticos (que aún trabaja en el hospital Durán); por otra parte, un antropólogo forense norteamericano, Clyde Snow, cuya especialidad era el análisis de restos óseos para su identificación, pidió ayuda al gobierno para armar un equipo de profesionales. Como no tuvo una respuesta muy clara, decidió hacer el primer trabajo con estudiantes de medicina, de antropología y de arqueología. La historia se estaba gestando.

AL SERVICIO DE LA HISTORIA

Finalmente, en 1986 se creó el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF), el grupo de antropólogos reunidos originalmente por Snow, que decidió dedicarse a esta rama novedosa de la ciencia y que permitió la recuperación del pasado en muchos casos.

"El trabajo tiene tres etapas. Es un tanto di-



NEUROBIOLOGÍA

Los “idiotas sabios”

POR ILEANA LOTERSZTAIN

En la película *Rain Man* Dustin Hoffman es Raymond, un tipo que conoce todas las estadísticas del baseball norteamericano y que recita páginas enteras de la guía telefónica. Pero Raymond tiene además un talento que le llena los bolsillos a Tom Cruise, su hermano en la ficción: puede recordar, sin equivocarse ni una vez, todas las cartas que salen en un juego de poker.

Raymond es un *idiot savant* o autista savant, uno de los pocos autistas que tienen una memoria de elefante o cualidades extraordinarias para el dibujo, los cálculos matemáticos o la música. Los savants dejan con la boca abierta al mejor calculista, porque son capaces de computar en segundos la raíz cúbica de un número de muchas cifras. Pero eso no es nada: algunos pueden tocar de memoria un opus de Chopin que escucharon una sola vez o contestar sin dudar un instante que el 23 de mayo de 1961 fue martes.

Los investigadores discuten desde hace años cómo es que los savants hacen lo que hacen. Y hay teorías para todos los gustos. Para algunos, la cosa pasa por un gran desarrollo de ciertas zonas del cerebro. Otros creen que todo es cuestión de práctica. Pero ahora, a los psicólogos Allan Snyder y John Mitchell, del Centro para la Mente de la Universidad Nacional Australiana en Canberra, se les ocurrió algo completamente distinto. Para ellos, cualquier hijo de vecino tiene los talentos de los savants pero no los puede usar. La diferencia está en que el cerebro del hijo del vecino procesa mejor la información y entonces las habilidades savant quedan enterradas en su inconsciente.

DUSTIN HOFFMAN EN *RAINMAN*, UN AUTISTA CON MEMORIA DE ELEFANTE.

¿EL TAMAÑO IMPORTA?

Antes de que Snyder y Mitchell patearan el tablero con su idea de que en el fondo todos somos savants, la explicación mejor posicionada era la de Uta Frith, del Instituto de Neurociencia Cognitiva de la Universidad de Londres y Francesca Happé, del Instituto de Psiquiatría de Londres. Estas investigadoras cuentan que “el talento de los autistas está asociado a regiones muy específicas del cerebro que están aisladas de alguna manera y que pueden desarrollarse sin la interferencia de otras partes. Y entonces terminan convirtiéndose en grandes zonas especializadas como las que la mayoría de la gente tiene para el lenguaje”.

Pero aunque Frith y Happé defienden su postura a capa y espada, se enfrentan a un problema concreto; cualquier área del cerebro que esté activa todo el tiempo va a aumentar de tamaño. Entonces, es difícil saber qué fue primero, si el huevo o la gallina una zona muy desarrollada puede ser tanto causa como consecuencia de una cierta habilidad.

UN PROBLEMA ESPECIALMENTE MASCULINO

Si algo se sabe de los talentos de los savants, es que están más asociados con el lado derecho del cerebro. Darold Treffert, autor del libro *Gente extraordinaria: entendiendo el síndrome savant*, cuenta que los autistas suelen tener alteraciones en el hemisferio cerebral izquierdo. Treffert apuesta que esas alteraciones son defectos de fábrica que empiezan a complicar las cosas antes del nacimiento, durante el desarrollo del cerebro.

Para el científico, la culpable de todo podría ser una hormona, la testosterona, que inhibe el crecimiento del hemisferio izquierdo. Treffert explica que en los varones, y como parte del desarrollo normal del cerebro, es posible que la testosterona retrase un poco el crecimiento del hemisferio izquierdo. Pero en los autistas ese retraso podría ser mayor y entonces el lado izquierdo crecería menos de lo normal.

Treffert es el único que puede explicar por qué el autismo es seis veces más frecuente en los hombres que en las mujeres. Pero además, su teoría tiene una evidencia bastante importante a su favor. En la revista *Neurology* (vol. 51, p. 978), Bruce Miller, de la Universidad de California en Los Angeles, cuenta el caso de cinco pacientes que empezaron a dibujar como los dioses después de que una porción de su hemisferio izquierdo se destruyera por culpa de una enfermedad: la demencia.

PERSEVERA Y TRIUNFARÁS

Michael Howe, otro de los psicólogos seducidos por el misterio de los savants, cree que las cosas son más simples de lo que parecen. Para él, todo es cuestión de práctica. “Los savants parecen ver las cosas sin demasiado esfuerzo, pero un viejo jugador de ajedrez, que estuvo metido en el juego por 30 ó 40 años mira un tablero y ve las mejores jugadas de una forma similar”. Howe agrega que “la única diferencia es que los savants son especialistas en cosas en las que a la mayoría de la gente no le interesa destacarse”.

Lo que a Howe se le escapa es que la mayoría de los savants no necesita 30 ó 40 años para pulir sus cualidades. En realidad, casi todos empiezan a desplegar sus habilidades a una edad muy temprana.

NADA NUEVO BAJO EL SOL

El debate ya era acalorado antes de que Allan Snyder y John Mitchell lanzaran una bomba. En la revista *Proceedings of the Royal Society B*, estos dos psicólogos proponen que los talentos de los savants son simplemente la manifestación de procesos que ocurren en nuestro cerebro todo el tiempo, pero que generalmente quedan tapados por procesos cognitivos más sofisticados.

“No es que los savants sean más inteligentes, sino que la mayoría de nosotros va un paso más allá en el procesamiento de la información. Usamos los detalles para formar una idea, y una vez que hacemos eso ya no podemos volver atrás”, aclara Snyder.

El investigador explica que nuestro cerebro junta todos los datos, los procesa y suprime la información accesoria para crear una única idea que se hace consciente. “En los savants –agrega Snyder– la información no se edita y entonces ven las imágenes con muchísimo detalle, como los pixeles individuales en una fotografía.”

EL GENIO QUE TODOS LLEVAMOS DENTRO

Si Snyder y Mitchell están en lo cierto al suponer que la percepción de tipo savant tiene lugar en todos nosotros, ¿sería posible que diéramos marcha atrás y la hiciéramos consciente? Snyder cree que sí. Y está diseñando un experimento para despertar al savant dormido. Su idea es usar pulsos magnéticos para interferir con la actividad cerebral normal. “Si se calcula bien cuándo y dónde se aplican los pulsos se puede apagar por un tiempo la actividad de una región particular”, dice el investigador.

Su plan es apagar la zona donde se forman los conceptos. Si da resultado, al hacerlo los talentos savant deberían aflorar en la conciencia. Snyder está tan entusiasmado que ya se anotó como voluntario para el experimento. “Si empiezo a dibujar como Rembrandt o a calcular números primos, entonces sabré que voy por el buen camino”, bromea.

POR JUAN PABLO BERMÚDEZ

Todo hecho tiene su historia. Todo, absolutamente todo empieza por algún lado, tanto porque los momentos históricos y sociales lo requieren como por la idea de alguien. Hay veces en las que son seres casi anónimos los que construyen (y reconstruyen) la historia con el fin de legar a las futuras generaciones la verdad sobre lo que pasó años ha. Y precisamente son esas historias, las de gente como ésa, las que merecen ser contadas.

La Argentina tiene detrás de sí, en el pasado reciente, una de las peores historias desde su creación. La dictadura militar, que arrasó con decenas de miles de vidas de la manera más perversa posible, utilizando el terror como el arma más poderosa, creyó que el crimen perfecto existía, y que nadie podría juzgarla sencillamente porque no tendrían con qué. Pero no fue así. Tal vez por la necesidad de buscar justicia, tal vez porque la historia merece que se busque y se encuentre la verdad, un grupo de personas trabaja, utilizando la antropología y la arqueología como herramienta, para que todo se sepa.

LA ANTROPOLOGÍA FORENSE

Cuentan que a fines de la década del 30, un agente del FBI miró por la ventana de su oficina en Washington y pensó que tal vez enfrente, en el Smithsonian Institute, podrían orientarlo sobre qué hacer cuando encontraban restos óseos sin identificar.

Este anónimo agente federal se encontró con un médico antropólogo, Wilton Krogmen, que había publicado una guía sobre cómo analizar estos restos, de modo que un nuevo punto de vista se abrió ante sus ojos. E intuyó inmediatamente que era mucho lo que se podía hacer, y que la ciencia podía aportar bastante más de lo que él mismo creía. Cruzó la calle para volver a su oficina feliz por el descubrimiento: había encontrado lo que buscaba.

A partir de ahí las agencias de seguridad empezaron poco a poco a utilizar antropólogos en sus investigaciones. Al principio fue una cosa aleatoria, casi como probando las posibilidades. Hasta que en 1945, luego de la Segunda Guerra Mundial y merced a los muchos soldados norteamericanos muertos que habían quedado sin identificar, Estados Unidos estableció un laboratorio de investigaciones en Japón y en Hawai para analizar los esqueletos. Después de décadas de trabajo, en 1972 la Academia Americana de Ciencias Forenses reconoció a la Antropología Forense como una verdadera disciplina.

Sin embargo, hubo que esperar muchos años para su aplicación por estos lados. Recién en 1984, con la llegada de un prestigioso antropólogo norteamericano a la Argentina, se abrió este campo para trabajar sobre casos de violaciones a los derechos humanos.

LA NECESIDAD DE BUSCAR

En 1984, una de las primeras cosas que se empezaron a hacer en Argentina a partir de los trabajos de la Comisión Nacional sobre Desaparición de Personas (Conadep) fueron exhumaciones en todos los cementerios del país. Se presumía que en muchos de ellos podían estar enterrados los cuerpos de personas desaparecidas sin identificar. Al principio se les llamaban (con dudoso “sentido periodístico”) el “show del horror”, porque se realizaban sin ningún tipo de metodología científica, con palas mecánicas que destruían las evidencias que podrían ser útiles.

Era necesario cambiar el sistema. Ese mismo año, representantes de la Conadep y de Abuelas de Plaza de Mayo viajaron a Estados Unidos para saber si había algún método científico que permitiera establecer el vínculo sanguíneo entre los niños desaparecidos y sus abuelos. Y llegaron a la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, una de las instituciones más prestigiosas y que cuenta con un departamento de derechos humanos.

Como primera medida, los norteamericanos mandaron a Argentina una delegación de siete científicos forenses de distintas disciplinas. Unos ayudaron a establecer el banco de datos genéticos (que aún trabaja en el hospital Durán); por otra parte, un antropólogo forense norteamericano, Clyde Snow, cuya especialidad era el análisis de restos óseos para su identificación, pidió ayuda al gobierno para armar un equipo de profesionales. Como no tuvo una respuesta muy clara, decidió hacer el primer trabajo con estudiantes de medicina, de antropología y de arqueología. La historia se estaba gestando.

AL SERVICIO DE LA HISTORIA

Finalmente, en 1986 se creó el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF), el grupo de antropólogos reunidos originalmente por Snow, que decidió dedicarse a esta rama novedosa de la ciencia y que permitió la recuperación del pasado en muchos casos.

“El trabajo tiene tres etapas. Es un tanto diferente al de la antropología clásica”, cuenta Luis Fondebrider, del EAAF. “Primero hacemos lo que se llama investigación preliminar: el análisis de todo tipo de fuentes escritas y orales para tener una hipótesis de en qué lugar puede estar la persona que buscamos. Eso implica entrevistas con familiares de la víctima, testigos, sobrevivientes y gente que trabaja en los cementerios. En algunas ocasiones muy puntuales y muy especiales hablamos con gente del aparato represivo, aunque en la mayoría de los casos no quieren hablar.

“La otra parte es la fuente escrita: la causa judicial, hasta la denuncia de los familiares en organismos de derechos humanos; los registros de cementerios, los registros civiles donde están las partidas de defunción, archivos periodísticos, libros de investigación. Con todo eso construimos una hipótesis para intentar saber dónde está enterrado.

“Después viene la etapa arqueológica. No es más que aplicar la misma metodología que utiliza la arqueología clásica en un contexto médico legal, forense. Se utiliza la técnica con que los arqueólogos excavan: se emplean pequeñas herramientas, pinceles, espátulas, para no dañar nada; una vez extraídos se clasifican. Se usan los mismos tipos de herramientas, con los mismos procedimientos, pero en un contexto muy diferente. De esa manera, se recupera además del esqueleto completo toda la evidencia asociada a él, como pueden ser proyectiles de armas de fuego, ropa, efectos personales. Una vez recuperado esto, se pasa a la tercera etapa que es la de laboratorio. Se analiza el material tratando de identificar a la persona y determinar la causa y manera de muerte. Se confronta lo que se encuentra con lo que se tiene de la investigación”.

LA RECONSTRUCCIÓN DE LA VERDAD

Parte de esa investigación preliminar a la que alude Fondebrider es la búsqueda de lo que se llama datos físicos o “datos pre mortem”. Se les pide a los familiares, a los dentistas, a los médicos, toda la información física sobre la persona buscada. Desde cosas más generales como sexo, edad, estatura, hasta cosas específicas en los dientes; huesos lastimados o enfermedades que puedan haber dejado alguna secuela en ellos.

Se contrasta esa información con el análisis de los restos encontrados. Si la información es suficiente, la identificación es positiva. Si no es suficiente, se intentan otros métodos, como la recuperación de ADN de los huesos o de los dientes que se contrasta con una muestra de saliva o de sangre o de cabello de los supuestos familiares.

“No lo hacemos nosotros, lo mandamos a genetistas. Es más dificultoso porque es lo último que se trabajó. Recién en 1991 se dio el primer caso, en Inglaterra. El problema principal es que el material está más contaminado. Al perder esos tejidos blandos, el hueso queda expuesto a bacterias, al medio ambiente. Más aún cuando los cuerpos están enterrados. Al genetista le cuesta reconstruir la cadena genética, los marcadores genéticos de ese hueso o de ese diente”.

Hasta ahora, el EAAF logró identificar los restos de sesenta personas, mientras que hay otros trescientos casos que continúan investigando. Pero además trabajaron en casos específicos como el de Miguel Bru y algunos otros de “gatillo fácil”.

LA METODOLOGÍA DE LA BÚSQUEDA

Como la mayoría de los desaparecidos en el país es gente joven, de entre 20 y 35 años, que muchas veces no tuvieron problemas serios y por lo tanto no tienen marcas, y como pasaron muchos años y, bien porque los familiares no tienen muchos datos físicos o bien porque los dentistas destruyeron archivos, en muchas ocasiones no tienen datos con los que comparar.

De todos modos, el crimen perfecto no existe. “En cierta manera, en criminalística siempre hay una huella, un rastro, sobre todo en casos de violencia política donde todos los aparatos del Estado están implicados y donde son crímenes masivos. Si hay once mil casos, es muy difícil que nunca se hubiera descubierto nada. Si se mata a una persona y se hace desaparecer el cuerpo, como hay muchos casos comunes, se puede encubrir. Pero cuando son crímenes masivos a gran escala y con muchos implicados es muy difícil que no queden huellas. Lo que no quiere decir que inmediatamente se va a resolver el caso, pero sí que hay indicios para seguir”, dice Fondebrider.

“Nosotros hacemos algo como la criminalística, pero más desde el punto de vista investigativo, de análisis de información no sólo física sino también histórica. Es como una mezcla de detective de homicidios con historiador”.

CUANDO SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS

Los 60 casos resueltos son acaso la prueba más contundente del sentido del trabajo que el EAAF realiza. Son esas pequeñas historias particulares las que conforman una más grande, más reveladora. Y es en ellas en donde los abuelos y sus nietos, o los hermanos se encuentran después de muchos años de desconocimiento mutuo.

“Me acuerdo de que llegué a mi casa y me estaba esperando Alejandro (Inchaurregui, médico e integrante del EAAF) con mi mamá adoptiva. Y me contó todo, quiénes eran mis viejos, que eran desaparecidos... Y supe también que tenía un hermano”, cuenta Claudio, hijo de Gastón Gonçalvez y Ana Granada, ambos desaparecidos.

El trabajo que permitió la resolución del caso había empezado muchos años antes, en gran parte por la insistencia incansable de su abuela Matilde. Después de muchos intentos, en junio de 1996 una empleada del cementerio de Escobar denunció la existencia de tumbas NN. La exhumación y el hallazgo de restos fue el principio; lograron identificar a Gastón Gonçalvez por una herida en su pierna, producto de un accidente de moto.

Fue, tal vez, el trabajo más impactante de todos los realizados por los antropólogos, pero no por importancia sino porque los elementos lo hacían material sagrado para los medios: Claudio era fanático del grupo Los Pericos, y su hermano era precisamente el bajista. Pero más allá de los aditamentos mediáticos, se supo la verdad y se recuperó la identidad de una familia; nada más ni nada menos.

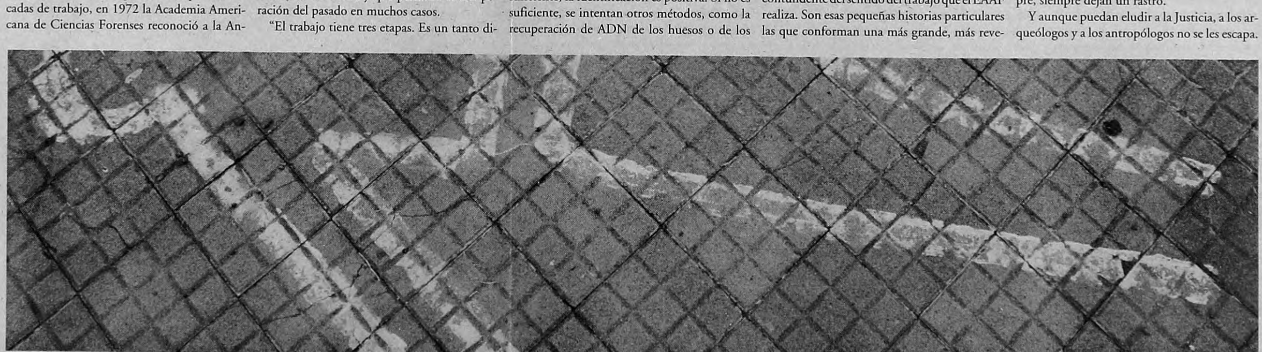
Incluso la historia del reciente reencuentro de Juan Gelman con su nieta empezó en 1989, cuando el EAAF halló los restos de Marcelo, el hijo del poeta, en el cementerio de San Fernando. Una denuncia anónima que recibió la madre de una desaparecida permitió que el EAAF realizara una exhumación. La identificación se logró merced a las huellas digitales y los datos aportados por el odontólogo de la familia. Marcelo Gelman había sido asesinado en 1976, y el trabajo de los antropólogos fue el primer paso de la búsqueda.

LA HISTORIA VERDADERA

Extraños designios los del destino. De alguna forma, la gente del EAAF es testigo de la peor parte de la historia, tanto de Argentina como del resto del mundo. Profesionales de la búsqueda de la verdad han transitado también territorios devastados por guerras, como Bosnia y Croacia, y muchos otros países.

Allí como aquí, los crímenes siempre, siempre, siempre dejan un rastro.

Y aunque puedan eludir a la Justicia, a los arqueólogos y a los antropólogos no se les escapa.





NOVEDADES EN CIENCIA

LAS PRIMERAS PLANTAS TERRESTRES

NewScientist Hasta hace poco, se pensaba que las primeras plantas terrestres aparecieron hace unos 470 millones de años. Pero ahora, los científicos han tenido que correr esa fecha bastante más atrás, ya adentrándose en el período Cámbrico. Después de una larga investigación en distintas regiones de Estados Unidos, el geólogo Paul Strother obtuvo su recompensa: algunas de las rocas que examinó en Tennessee y en el Gran Cañón del Colorado, contienen esporas fosilizadas, recuerdos de antiquísimas plantas. Las primeras dataciones han sorprendido a los paleobotánicos de todo el mundo: esas esporas tendrían entre 500 y 510 millones de años, lo que marcaría un nuevo record para la vegetación terrestre (pero no para la acuática, que sería mucho más antigua). En aquellos tiempos del Cámbrico, la vida animal todavía seguía confinada a las aguas, aunque ya experimentaba una notable diversificación (la famosa *explosión del Cámbrico*). Por lo tanto, aquellas plantas primitivas –que descendían de algas marinas– habrían marcado la entrada triunfal de la vida a la tierra firme, un hito trascendental en la historia de nuestro planeta.

El flamante descubrimiento de Strother –anunciado durante un encuentro de la *Geological Society of America*, en New Jersey– es muy significativo, pero no alcanza. ¿Qué eran y cómo eran las primeras plantas terrestres? Los paleobotánicos aún no lo saben.



MARIPOSAS Y TARJETAS DE CRÉDITO

nature ¿Qué tienen que ver las tarjetas de crédito con unas coloridas mariposas de Indonesia? La relación parece absurda, y sin embargo no lo es: por culpa de estos insectos, los falsificadores de tarjetas podrían vérselas muy negras. Las *Papilio palinurus* son unas hermosas mariposas de un intenso color verde. Pero a diferencia de sus demás colegas aladas, las *palinurus* son la única especie conocida cuyo color no es el resultado de pigmentos naturales, sino de un fenómeno físico asociado a la reflexión de la luz. Según el biólogo británico Peter Vukusic, de la Universidad de Exeter, las alas de estas mariposas indonesias están completamente cubiertas por montones de cavidades microscópicas con forma de taza. Y cuando la luz incide sobre ellas y rebota, genera el efecto verdoso. Vukusic explica el luminoso truco: al recibir luz, el centro de cada una de estas cavidades refleja las longitudes de onda correspondientes al amarillo, mientras que los bordes reflejan las del azul. Pero “el ojo humano no puede distinguirlos –dice el científico– y combina ambos colores para formar el verde”.

Vukusic y sus colegas dicen que este mecanismo podría copiarse en el diseño de las tarjetas de crédito, de modo tal que presenten colores de seguridad tan específicos (de acuerdo a la cantidad de pocitos y a su disposición) que serían prácticamente imposibles de copiar por los falsificadores. Rebusques de la ciencia para enfrentar el problema de las tarjetas “truchas”, un tema muy a la orden del día.

erente al de la antropología clásica", cuenta Luis ondebrider, del EAAF. "Primero hacemos lo ue se llama investigación preliminar: el análi- s de todo tipo de fuentes escritas y orales pa- a tener una hipótesis de en qué lugar puede es- ar la persona que buscamos. Eso implica en- revistas con familiares de la víctima, testigos, obrevivientes y gente que trabaja en los cemen- erios. En algunas ocasiones muy puntuales y uy especiales hablamos con gente del aparato epresivo, aunque en la mayoría de los casos no uieren hablar.

"La otra parte es la fuente escrita: la causa ju- icial, hasta la denuncia de los familiares en or- anismos de derechos humanos; los registros de ementerios, los registros civiles donde están las artidas de defunción, archivos periodísticos, bros de investigación. Con todo eso construi- nos una hipótesis para intentar saber dónde es- á enterrado.

"Después viene la etapa arqueológica. No es nás que aplicar la misma metodología que uti- iza la arqueología clásica en un contexto médi- o legal, forense. Se utiliza la técnica con que os arqueólogos excavan: se emplean pequeñas erramientas, pinceles, espátulas, para no da- ar nada; una vez extraídos se clasifican. Se usan os mismos tipos de herramientas, con los mis- nos procedimientos, pero en un contexto muy liferente. De esa manera, se recupera además lel esqueleto completo toda la evidencia aso- iada a él, como pueden ser proyectiles de ar- nas de fuego, ropa, efectos personales. Una vez ecuperado esto, se pasa a la tercera etapa que s la de laboratorio. Se analiza el material tra- ando de identificar a la persona y determinar a causa y manera de muerte. Se confronta lo ue se encuentra con lo que se tiene de la in- estigación".

LA RECONSTRUCCIÓN DE LA VERDAD

Parte de esa investigación preliminar a la que lude Fondebrider es la búsqueda de lo que se lama datos físicos o "datos pre mortem". Se les ide a los familiares, a los dentistas, a los médi- os, toda la información física sobre la persona uscada. Desde cosas más generales como sexo, dad, estatura, hasta cosas específicas en los dien- es; huesos lastimados o enfermedades que pue- lan haber dejado alguna secuela en ellos.

Se contrasta esa información con el análisis le los restos encontrados. Si la información es uficiente, la identificación es positiva. Si no es uficiente, se intentan otros métodos, como la ecuperación de ADN de los huesos o de los dientes que se contrasta con una muestra de saliva o de sangre o de cabello de los supuestos familiares.

"No lo hacemos nosotros, lo mandamos a genetistas. Es más dificultoso porque es lo último que se trabajó. Recién en 1991 se dio el primer caso, en Inglaterra. El problema principal es que el material está más contaminado. Al perder esos tejidos blandos, el hueso queda expuesto a bacterias, al medio ambiente. Más aún cuando los cuerpos están enterrados. Al genetista le cuesta reconstruir la cadena genética, los marcadores genéticos de ese hueso o de ese diente".

Hasta ahora, el EAAF logró identificar los restos de sesenta personas, mientras que hay otros trescientos casos que continúan investigando. Pero además trabajaron en casos específicos como el de Miguel Bru y algunos otros de "gatillo fácil".

LA METODOLOGÍA DE LA BÚSQUEDA

Como la mayoría de los desaparecidos en el país es gente joven, de entre 20 y 35 años, que muchas veces no tuvieron problemas serios y por lo tanto no tienen marcas, y como pasaron muchos años y, bien porque los familiares no tienen muchos datos físicos o bien porque los dentistas destruyeron archivos, en muchas ocasiones no tienen datos con los que comparar.

De todos modos, el crimen perfecto no existe. "En cierta manera, en criminalística siempre hay una huella, un rastro, sobre todo en casos de violencia política donde todos los aparatos del Estado están implicados y donde son crímenes masivos. Si hay once mil casos, es muy difícil que nunca se hubiera descubierto nada. Si se mata a una persona y se hace desaparecer el cuerpo, como hay muchos casos comunes, se puede encubrir. Pero cuando son crímenes masivos a gran escala y con muchos implicados es muy difícil que no queden huellas. Lo que no quiere decir que inmediatamente se va a resolver el caso, pero sí que hay indicios para seguir", dice Fondebrider.

"Nosotros hacemos algo como la criminalística, pero más desde el punto de vista investigativo, de análisis de información no sólo física sino también histórica. Es como una mezcla de detective de homicidios con historiador".

CUANDO SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS

Los 60 casos resueltos son acaso la prueba más contundente del sentido del trabajo que el EAAF realiza. Son esas pequeñas historias particulares las que conforman una más grande, más reveladora. Y es en ellas en donde los abuelos y sus nietos, o los hermanos se encuentran después de muchos años de desconocimiento mutuo.

"Me acuerdo de que llegué a mi casa y me estaba esperando Alejandro (Inchaurregui, médico e integrante del EAAF) con mi mamá adoptiva. Y me contó todo, quiénes eran mis viejos, que eran desaparecidos... Y supe también que tenía un hermano", cuenta Claudio, hijo de Gastón Gonçalvez y Ana Granada, ambos desaparecidos.

El trabajo que permitió la resolución del caso había empezado muchos años antes, en gran parte por la insistencia incansable de su abuela Matilde. Después de muchos intentos, en junio de 1996 una empleada del cementerio de Escobar denunció la existencia de tumbas NN. La exhumación y el hallazgo de restos fue el principio; lograron identificar a Gastón Gonçalvez por una herida en su pierna, producto de un accidente de moto.

Fue, tal vez, el trabajo más impactante de todos los realizados por los antropólogos, pero no por importancia sino porque los elementos lo hacían material sagrado para los medios: Claudio era fanático del grupo Los Pericos, y su hermano era precisamente el bajista. Pero más allá de los aditamentos mediáticos, se supo la verdad y se recuperó la identidad de una familia; nada más ni nada menos.

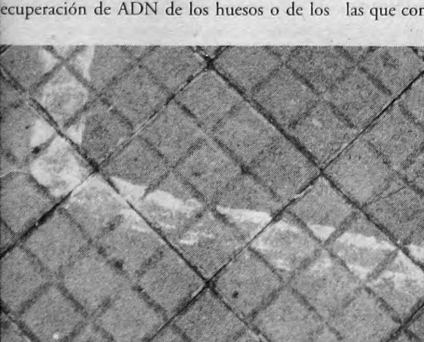
Incluso la historia del reciente reencuentro de Juan Gelman con su nieta empezó en 1989, cuando el EAAF halló los restos de Marcelo, el hijo del poeta, en el cementerio de San Fernando. Una denuncia anónima que recibió la madre de una desaparecida permitió que el EAAF realizara una exhumación. La identificación se logró merced a las huellas digitales y los datos aportados por el odontólogo de la familia. Marcelo Gelman había sido asesinado en 1976, y el trabajo de los antropólogos fue el primer paso de la búsqueda.

LA HISTORIA VERDADERA

Extraños designios los del destino. De alguna forma, la gente del EAAF es testigo de la peor parte de la historia, tanto de Argentina como del resto del mundo. Profesionales de la búsqueda de la verdad han transitado también territorios devastados por guerras, como Bosnia y Croacia, y muchos otros países.

Allí como aquí, los crímenes siempre, siempre, siempre dejan un rastro.

Y aunque puedan eludir a la Justicia, a los arqueólogos y a los antropólogos no se les escapa.



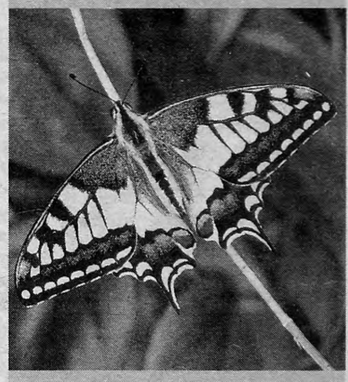


NOVEDADES EN CIENCIA

LAS PRIMERAS PLANTAS TERRESTRES

NewScientist Hasta hace poco, se pensaba que las primeras plantas terrestres aparecieron hace unos 470 millones de años. Pero ahora, los científicos han tenido que correr esa fecha bastante más atrás, ya adentrándose en el período Cámbrico. Después de una larga investigación en distintas regiones de Estados Unidos, el geólogo Paul Strother obtuvo su recompensa: algunas de las rocas que examinó en Tennessee y en el Gran Cañón del Colorado, contienen esporas fosilizadas, recuerdos de antiquísimas plantas. Las primeras dataciones han sorprendido a los paleobotánicos de todo el mundo: esas esporas tendrían entre 500 y 510 millones de años, lo que marcaría un nuevo record para la vegetación terrestre (pero no para la acuática, que sería mucho más antigua). En aquellos tiempos del Cámbrico, la vida animal todavía seguía confinada a las aguas, aunque ya experimentaba una notable diversificación (la famosa *explosión del Cámbrico*). Por lo tanto, aquellas plantas primitivas –que descendían de algas marinas– habrían marcado la entrada triunfal de la vida a la tierra firme, un hito trascendental en la historia de nuestro planeta.

El flamante descubrimiento de Strother –anunciado durante un encuentro de la *Geological Society of America*, en New Jersey– es muy significativo, pero no alcanza. ¿Qué eran y cómo eran las primeras plantas terrestres? Los paleobotánicos aún no lo saben.



MARIPOSAS Y TARJETAS DE CRÉDITO

nature ¿Qué tienen que ver las tarjetas de crédito con unas coloridas mariposas de Indonesia? La relación parece absurda, y sin embargo no lo es: por culpa de estos insectos, los falsificadores de tarjetas podrían vérselas muy negras. Las *Papilio palinurus* son unas hermosas mariposas de un intenso color verde. Pero a diferencia de sus demás colegas aladas, las *palinurus* son la única especie conocida cuyo color no es el resultado de pigmentos naturales, sino de un fenómeno físico asociado a la reflexión de la luz. Según el biólogo británico Peter Vukusic, de la Universidad de Exeter, las alas de estas mariposas indonesias están completamente cubiertas por montones de cavidades microscópicas con forma de taza. Y cuando la luz incide sobre ellas y rebota, genera el efecto verdoso. Vukusic explica el luminoso truco: al recibir luz, el centro de cada una de estas cavidades refleja las longitudes de onda correspondientes al amarillo, mientras que los bordes reflejan las del azul. Pero "el ojo humano no puede distinguirlos –dice el científico– y combina ambos colores para formar el verde".

Vukusic y sus colegas dicen que este mecanismo podría copiarse en el diseño de las tarjetas de crédito, de modo tal que presenten colores de seguridad tan específicos (de acuerdo a la cantidad de pocitos y a su disposición) que serían prácticamente imposibles de copiar por los falsificadores. Rebusques de la ciencia para enfrentar el problema de las tarjetas "truchas", un tema muy a la orden del día.

LIBROS Y PUBLICACIONES

LA MENTE CONSCIENTE
David J. Chalmers
Editorial Gedisa, 523 páginas

La filosofía de la mente es una disciplina dinámica en Estados Unidos y Europa (aunque menos entre nosotros), donde convergen elementos de la psicología, la neurobiología y las ciencias cognitivas, y el libro de David J. Chalmers, ajustándose a su título, se ubica, claramente, en ese campo: al fin y al cabo, la mente o el estado consciente existen y esa mera existencia plantea un problema complejo, tanto científico como filosófico, que no se resuelve a partir de argumentos reduccionistas que intentan explicarla como una mera suma de componentes físicos más simples. Lo cual no quiere decir que una teoría general de la conciencia sea cosa fácil, aunque Chalmers pretende buscarla.

Y es que la filosofía de la mente, por ahora al menos, no parece pisar terreno muy firme; más bien se asemeja a una ciénaga pantanosa de donde inevitablemente se sale embadurnado de todo tipo de cuestiones acerca del dualismo mente-cuerpo. Pero hay que decir que estos problemas son asumidos en el libro y que, por otro lado, es indudable que hay algo allí que debe ser explicado de alguna manera, aunque nadie sepa muy bien cómo.

David J. Chalmers nació en Sydney, fue profesor en la Universidad de Oxford y trabaja actualmente en la Universidad de Santa Mónica, California, como profesor de filosofía.

AGENDA CIENTÍFICA

NOVEDADES CIENTIFICO-TECNOLÓGICAS EN BIOSENSORES

Entre los días 17 y 19 de abril se llevará a cabo la reunión sobre *Novedades Científicas y Tecnológicas en Biosensores*, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, financiada por la Agencia Nacional de Promoción Científica y el British Council/Fundación Antorchas. El objetivo es convocar, por primera vez en la Argentina, a destacados especialistas del exterior e investigadores de nuestro país para discutir los recientes adelantos y desarrollos prospectivos en el área de biosensores, tanto en los aspectos científicos como en sus aplicaciones a demandas sociales de salud, medio ambiente y alimentos. Para mayor información: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA), tercer piso, pabellón II, Ciudad Universitaria, Capital. Tel. 4576-3358. E-mail: bsensors@q1.fcen.uba.ar www.q1.fcen.uba.ar/biosensors.html

DIA DE LA COSMONÁUTICA

El próximo miércoles 12 a las 19.00 hs. se realizará la conferencia dedicada al *Día de la Cosmonáutica* en la sede de la *Representación del Centro Internacional de Cooperación Científica y Cultural de Rusia en la Argentina*, Av. Rivadavia 4266, Capital, tel. 4982-2442. La conferencia estará a cargo de la Dra. en Ciencias físico-matemáticas, Fernanda Martinenko Celone. La entrada será libre y gratuita.

LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MÉDICO

Los próximos lunes y martes se llevarán a cabo las II Jornadas sobre *La Situación Actual del Médico*. Estarán presentes el Dr. Héctor Lombardo, ministro de Salud de la Nación; el Dr. Gil Lavedra, ministro de Justicia de la Nación, y el Dr. Rubén Cano, presidente de la Superintendencia de Salud, entre otros. Para mayor información: tel. 4310-8800, 4822-2905. Las jornadas serán gratuitas y se entregarán certificados de asistencia.

EL SOL: UNA BRÚJULA MUY ANTIGUA

Las arañas y la luz

POR ILEANA LOTERSZTAIN



Cuenta la leyenda que hace unos 2500 años, cerca de la ciudad de Magnesia, en Asia Menor, un pastor encontró una piedra que atraía el hierro. Algunos siglos después, los chinos descubrieron que si acercaban una aguja a una de esas piedras y después la hacían girar, al detenerse la aguja señalaba siempre la dirección Norte-Sur. Con la piedra-imán los chinos inventaron la brújula, que resultaba muy útil para orientarse en el mar, pero no llegaron mucho más lejos. Los que le sacaron el jugo al invento fueron los europeos: gracias a la brújula, Colón pudo poner los pies en América y regresar después a la Madre Patria.

Pero aunque los chinos puedan parecer unos "adelantados" para su época, hay brújulas mucho más antiguas que las orientales. Unas brújulas que no se basan en el campo magnético terrestre sino en la luz del sol. Son las que usan las hormigas y las abejas. Y ahora un grupo de la Universidad de Lund, en Suecia, descubrió que las arañas, al menos las de la especie *Drassodes cupreus*, también se valen del sol para encontrar el camino de vuelta a casa.

OJOS QUE NO VEN, ARAÑA QUE SE ORIENTA

Cuando sale del nido a buscar comida, la *D. cupreus* tiene que ingeniárselas para encontrar el camino de vuelta a su guarida. En vez de tirar migas de pan, como Hansel y Gretel, la araña usa la luz del sol para orientarse.

La Dra. Marie Dacke y sus colegas de la Universidad de Lund cuentan que las *D. cupreus-para* tiene un segundo par de ojos además del par reglamentario que usa para "ver la vida". Esos ojos no tienen una lente para enfocar la luz y entonces no forma ninguna imagen. En cada uno hay dos superficies espejadas que forman una V, y la luz que entra se refleja varias veces. Al vértice de la V llegan muchas fibras nerviosas, que llevan la información al cerebro del animal. Con esas "coordenadas luminosas" la araña puede armarse una especie de mapa sencillo de los alrededores.

Como la dirección de polarización va variando durante el día de acuerdo con la posición del sol, los ojos espejados analizan las variaciones y permiten corregir el rumbo. Pero tienen sus limitaciones. La brújula de *D. cupreus* es muy precaria comparada con la de las hormigas y las abejas. Por eso, los investigadores pensaron que debería funcionar mejor al atardecer y al amanecer, cuando la luz está polarizada en una única dirección. Y justamente, las arañas de esta especie salen a buscar su cena en las últimas horas de la tarde.

¿QUIEN APAGO LA LUZ?

Para asegurarse de que las arañas realmente se orientan con la luz que captan a través de sus "segundos ojos", el grupo de Dacke armó una serie de experimentos. Las arañas tenían que encontrar su hogar entre cinco nidos. En condiciones normales los bichos no tuvieron ningún problema para volver a casa, pero cuando les taparon el segundo par de ojos no dieron pie con bola.

La doctora Dacke cuenta que hay varias familias de arañas que tienen este tipo de ojos, así que *D. cupreus* no sería una pionera en esto de la "navegación solar".

FINAL DE JUEGO

Donde se refiere la paradoja de la guillotina y se asiste a un suceso inesperado

POR LEONARDO MOLEDO

La lluvia seguía adelante, sin aumentar ni disminuir, pero se había vuelto confusa y, en cierto modo, anacrónica. En realidad, parecía una tormenta del siglo pasado. Los seis filósofos, cómodamente protegidos por el ombú, veían pasar filas de refugiados que huían de la lluvia: vieron a una mujer con un bebé en brazos, vieron a un herrero con su yunque, vieron a un grupo de comparsas de carnaval, vieron, solapadamente, el paso misterioso de un grupo de anticuarios arrastrando un carrito donde se amontonaban las reliquias, vieron a una familia de panaderos casi doblados bajo el peso de un enorme pan alcanzado por el rayo.

–No se puede negar que los miramos como quien ve llover –dijo Carnap.

Pasaron niños, pasaron animales, pasaron sociólogos, pasaron viejos ataviados con un trajecito tirolés.

–Mmm... –comentó Smullyan– fiel a mi promesa, no puedo contar la paradoja de Berry hasta que escampe.

–Buena ocasión –dijo Putnam– para contar en su lugar, la "paradoja de la guillotina", que envió por e-mail uno de nuestros lectores, que se llama Julián y tiene once años.

Todos se dispusieron a escuchar. Hasta la tormenta se dispuso a escuchar. El ombú en cambio, no. Goodman, dicho sea de paso, había descubierto un hecho curioso. El tronco del ombú guardaba nada menos que una biblioteca, donde se apilaban los volúmenes, y se dispuso a reemplazar el libro de Primo Levi recientemente disuelto por la lluvia.

–Veamos la guillotina –dijo Putnam–. "Hablando de paradojas", escribe Julián, "les mando una que ojalá les agrade".

"En una ciudad antes de ingresar había una persona con una guillotina. Al que ingresaba se le preguntaba cuál era su objetivo allí. Si mentía, se le cortaba la cabeza, pero si decía la verdad por ninguna razón se le debía cortar la cabeza. Entonces entró una persona. Al hombre se le preguntó cuál era su objetivo allí y le contestó "vengo a que usted me corte la cabeza".

–Ah –dijo Smullyan, mientras revisaba los libros del ombú–. Si lo guillotinan es que dijo la verdad, y por lo tanto no tienen que guillotinarlo, y si no lo guillotinan, mintió y por lo tanto sí tienen que guillotinarlo.

–Si no me equivoco, esta paradoja está en el Quijote –dijo Carnap–, pero con una horca en lugar de una guillotina, que para el caso es lo mismo.

–Aunque más doloroso –apuntó Kuhn.

–Sí. O por lo menos eso creo. Pero la guillotina es más impresionante. ¿Ustedes no vieron *Danton*, de Andrej Wajda?

–Está en la parte en que se cuenta cómo Sancho Panza gobernó la Insula Barataria –dijo Goodman–. Pero no recuerdo en qué capítulo.

–Me gustaría saber si Quine sabe cómo la resolvió Sancho –dijo insidiosamente Carnap–. A propósito, Quine ha estado muy callado hoy.

Se dieron vuelta hacia Quine, pero Quine no estaba. O mejor dicho, sí estaba, pero ovillado en el suelo y no se movía.

En realidad, estaba muerto. Un enorme cuchillo de carnicería penetraba cruelmente por la espalda y asomaba por el pecho, atravesándolo de parte a parte. En la punta acerada, oscilaba un delgado hilo de proteínas. Parecía pequeñito, encorvado, y era difícil entender cómo un filósofo tan grande podía producir un cadáver tan pequeño. Parecía no tener huesos, ser carne pura, el proyecto o el borrador de un fantasma. Una vez que la envoltura se evaporara, sería completamente incorpóreo. Los filósofos, extrañados, se quedaron en silencio mirándolo. –Hablando de guillotinas y de horcas... –dijo Carnap, que se sentía un poco culpable.

La gente seguía pasando. La lluvia, como si estuviera de acuerdo, arreció.

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Qué pasó con Van Orman Quine? ¿Qué les parece la paradoja de la guillotina que envió Julián? ¿Cómo resolvió Sancho Panza el problema de la horca en la Insula Barataria?

MENSAJES A FUTURO futuro@pagina12.com.ar